BCM2000

Bock Compressor Management

Istruzioni per l'uso BCM2000

engineering for a better world

GEA Refrigeration Technologies

Introduzione

Gentile Cliente,
il BCM 2000 (Bock Compressor Management) è stato progettato dalla ditta Bock. Esso rappresenta un gruppo compatto per il monitoraggio del compressore, con una struttura funzionale logica e semplificata. Con questo apparecchio è possibile rilevare tempestivamente errori, ridurre danni e avarie ed aumentare la sicurezza di esercizio e la durata utile del vostro compressore per frigoriferi o impianto di refrigerazione. L'apparecchio è concepito e omologato esclusivamente per l'impiego in compressori semiermetici Bock. Si trova nella cassetta di derivazione (al posto del termico salvamotore), tutte le possibili funzioni di monitoraggio sono state collegate, attivate e collaudate in fabbrica. Per il funzionamento è necessario soltanto la tensione ausiliaria e il collegamento al loop della catena delle sicurezze dell'unità di governo dell'impianto.

QUALITY SYSTEM

certified by DQS according to
DIN EN ISO 9001 : 2000
Reg. No. 2177

I

GEA Bock GmbH
Benzstraße 7
72636 Frickenhausen
Germania

Telefono +49 7022 9454-0
Fax +49 7022 9454-137
bock@gea.com
www.bock.de

La nostra preghiera:
leggete, prima di cominciare a lavorare, le informazioni raccolte per voi nel presente manuale per l'uso.

Vi sono riportate alcune indicazioni importanti sulla sicurezza, l'impiego, la messa in funzione ed eventuali anomalie. Inoltre troverete informazioni inerenti ai ricambi e agli accessori.

Alcune avvertenze ed indicazioni sono evidenziate:

AVVERTENZA! Questo simbolo indica che un'osservanza non accurata o mancata delle istruzioni riportate potrebbe causare danni alle persone, al compressore o all'impianto di refrigerazione.

Questo simbolo rimanda a importanti avvertenze supplementari che si devono tassativamente osservare durante il lavoro.

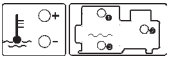
L'elevato livello qualitativo dei prodotti Bock viene garantito grazie al continuo sviluppo della progettazione, dell'equipaggiamento e degli accessori. Ciò potrebbe causare delle differenze tra quanto riportato nelle presenti istruzioni per l'uso e quanto effettivamente presente sul vostro apparecchio. Vi preghiamo, pertanto, di voler cortesemente osservare che le indicazioni, figure e descrizioni non danno alcun diritto ad eventuali rivendicazioni.

La vostra squadra della
GEA Bock GmbH

09794-05.2012-DGbFEI

Indice generale

Contenuto pagina

- Introduzione 2
- Avvertenze sulla sicurezza 4
- Dati tecnici 4
- Struttura dell‘apparecchio / funzioni 4
- Impostazioni standart 6
- Impostazioni variabili 6
- Indicazioni dei sensori 7
- Allacciamento elettico 8
  - Informazioni generali 8
  - Allacciamento dell‘dell‘apparecchio 8
  - Integrazione di altri componenti di comando e controllo 10
- Controlle funzionale 10
- Attivazione o bypass delle singole funzioni di monitoraggio 11
- Tasto Reset 12
- Mesaggi di error - messaggi di informazione - emergenza 12
  - Indicazione della temperatura  13
  - Indicazione della pressione dell‘olio 13
  - Display del compressore 14
  - Display del dispositivo antipompaggio 14
  - Display di servizio 14
- Ricambi e accessori 15
- Diagnosi degli errori 16

Leggenda:

LED acceso o lampeggia

LED spento

I

Descrizione del prodotto

Sicurezza

Eventuali lavori sul BCM 2000 devono essere affidati esclusivamente a personale che, grazie alla sua specializzazione, conoscente ed esperienze ed alla conoscenza delle disposizioni pertinenti, sia in grado di valutare correttamente i lavori da eseguire e riconoscere i possibili pericoli.

Avvertenze sulla sicurezza
ATTENZIONE: ALTA TENSIONE!

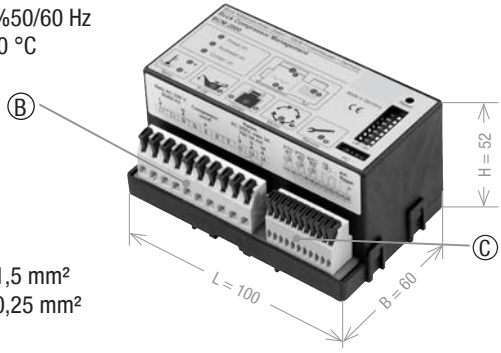
Il loro impiego è consentito solo a personale specializzato in materia di elettricità.

Il dispositivo di monitoraggio BCM 2000 è alloggiato nella cassetta di collegamento del compressore. Benché l'allacciamento del motore sia riparato con un pannello, prima di eseguire e al termine di qualsiasi lavoro e controllo si deve disinserire la tensione dell'impianto, altrimenti si potrebbero causare serie lesioni.

- **Si devono osservare le disposizioni di sicurezza nazionali, le norme antinfortunistiche, le regole tecniche e le prescrizioni specifiche.**
- **Confrontare i valori di tensione e frequenza indicati con quelli della rete elettrica di alimentazione locale. L'allacciamento dell'apparecchio deve essere eseguito solo se questi valori coincidono.**
- **I morsetti della sezione di controllo non devono venire a contatto con la tensione di rete, altrimenti si rischia di danneggiare l'apparecchio e i sensori di monitoraggio.**

Dati tecnici

Tensione di allacciamento: AC 230 V ±10 %50/60 Hz
Temperatura ambiente cons.: -30 °C ...+60 °C
Relè: AC 250 V, 3A,750 VA ind.



Morsetti di allacciamento:
- sul sezione di alimentazione Ⓑ fino 1,5 mm²
- sul sezione di controllo Ⓒ fino 0,25 mm²

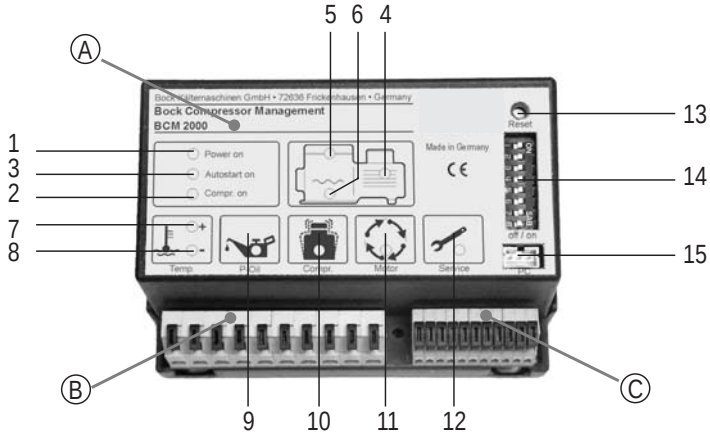
Struttura / funzionamento dell'apparecchio

Il BCM 2000 serve esclusivamente a monitorare i compressori per frigoriferi BOCK durante il funzionamento. Tutti i parametri di monitoraggio sono configurati esattamente in fabbrica nel compressore collegato. I segnali in entrata vengono rilevati come messaggi di stato, informazione o errore e servono per le funzioni di abilitazione, disinserimento e segnalazione. L'apparecchio non esercita alcuna funzione di regolazione.
L'apparecchio è composto da tre componenti principali:

Ⓐ - sezione elettronica Ⓑ - sezione di alimentazione Ⓒ - sezione di controllo

In totale sono previste 8 funzioni di monitoraggio: temperatura dell'avvolgimento del motore, temperatura del gas di pressione, temperatura dell'olio, pressione dell'olio, rilevamento del fluido durante l'avviamento, rilevamento del senso di rotazione del compressore, dispositivo antipompaggio, assistenza olio consigliata.

Descrizione del prodotto



Pos.	Descrizione	Funzione
1	Tensione di rete	LED verde in presenza della tensione di rete
2	Funzionamento compressore	LED verde durante il funzionamento del compressore
3	Avvio automatico del compressore	LED giallo in caso di abilitazione automatica del compressore. Il compressore viene avviato con ritardo tramite comando da parte dell'unità di governo dell'impianto o del preriscaldamento dell'olio di lubrificazione.
4	Temperatura avvolgimento motore	LED rosso con temperatura troppo alta
5	Temperatura gas di pressione	LED rosso con temperatura troppo alta
6	Temperatura dell'olio	LED rosso con temperatura troppo bassa Il segnale Pronto start per il compressore viene attivato se l'olio di lubrificazione è preriscaldato fino a +25 °C, comunque non più tardi di 30 minuti.
7 8	Indicazione temperatura + Indicazione temperatura -	LED rosso in combinazione con le pos.4 /5 /6 Temperatura troppo alta (+) o bassa (-)
9	Pressione olio	LED rosso se la pressione dell'olio scende troppo ritardo: 90 s
10	Rilevamento del fluido	LED rosso in caso di colpi di liquido durante l'avviamento
10	Rilevamento senso di rotazione compressore	LED rosso se il compressore non si avvia anche se è presente la tensione sul motore.
11	Dispositivo antipompaggio	LED giallo se vengono superati 12 avviamenti l'ora il compressore continua a funzionare senza fermarsi
12	Assistenza olio consigliata	LED giallo se viene superato un certo tempo di funzionamento / il compressore continua a funzionare senza fermarsi
13	Tasto Reset	Consente di ripristinare il funzionamento di esercizio
14	Interruttore di bypass	Attivazione o bypass delle singole funzioni
15	Interfaccia PC	Consente l'uscita dei dati

I

Descrizione del prodotto

Impostazioni standard

Monitoraggio	Operazione	Value
Temperatura motore	disinserimento del compressore in caso di temperatura eccessiva del motore	130° C
	abilitazione reset quando la temperatura del motore ritorna ai valori normali	120° C
Temperatura dell'olio	abilitazione automatica dopo il preriscaldamento dell'olio	25° C[1)]
	[1)] oppure abilitazione automatica dopo il tempo massimo di preriscaldamento	30 min
	disinserimento automatico del compressore in caso di temperatura eccessiva dell'olio	120° C
	abilitazione automatica quando la temperatura dell'olio ritorna ai valori normali	95° C
	disinserimento automatico del compressore in caso di temperatura troppo bassa dell'olio	17° C
Temperatura gas di pressione	disinserimento del compressore in caso di temperatura eccessiva del gas caldo	140° C
	abilitazione reset quando la temperatura del gas caldo ritorna ai valori normali	130° C
Pressione differenziale olio	valore minimo della pressione differenziale dell'olio	0,65 bar
	disinserimento del compressore per pressione differenziale troppo bassa	0,6 bar [2)]
	[2)] ritardo nel disinserimento del compressore per pressione differenziale troppo bassa	90s

I

Impostazioni variabili

Con un PC, il programma di caricamento contenuto sul CD-ROM e il cavo di collegamento è possibile caricare tutti gli errori memorizzati nel BCM 2000 (fino a 170) comprensivi dell'indicazione delle ore di esercizio. Inoltre è possibile cambiare anche le seguenti impostazioni di reazione a seconda delle condizioni di montaggio in loco:

Tempo dispositivo antipompaggio:	blocco del compressore a seconda del disinserimento standard: 180 s	
	valori di tempo impostabili:	0 - 255 s
Tempo di errore pressione olio:	disinserimento ritardato (impostazione standard):	90 s
	valori di tempo impostabili:	15 - 90 s
Rilevamento rotazione:	fattore di oscillazione (impostazione standard):	2
	valori impostabili:	0 - 40

09794-05.2012-DGbFEI

Descrizione del prodotto

Indicazioni dei sensori

Sonda termica gas di pressione: sensore).

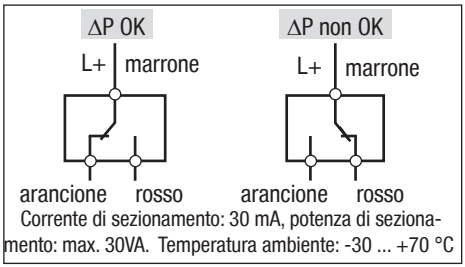
- sensore PTC con punto di commutazione a 140 °C.
- valori di resistenza 20 - 100 W a 15 - 50 °C (valore per ogni
- Principio d'azione: Se il riscaldamento avviene al di sotto della temperatura del punto di commutazione, la resistenza varia di poco, nel campo del punto di commutazione si ha però una brusca variazione della resistenza di diversi K-Ohm.

Sonda termica dell'olio:

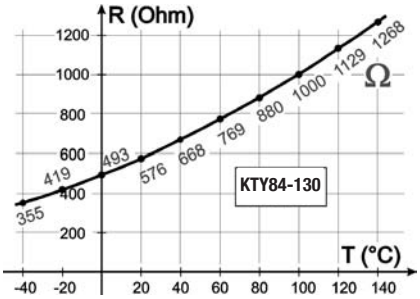
- sensore NTC KTY84-130 (v. grafico: Curva resistenza/temperatura)
- Principio d'azione: il valore di resistenza cambia in funzione della variazione della temperatura dell'olio

Pressostato differenziale:

- Dcontatto P-Reed, IP65



Corrente di sezionamento: 30 mA, potenza di sezionamento: max. 30VA. Temperatura ambiente: -30 ... +70 °C



I

Allacciamento elettrico

Allacciamento elettrico

Informazioni generali

L'apparecchio è equipaggiato con due diversi blocchi di allacciamento:

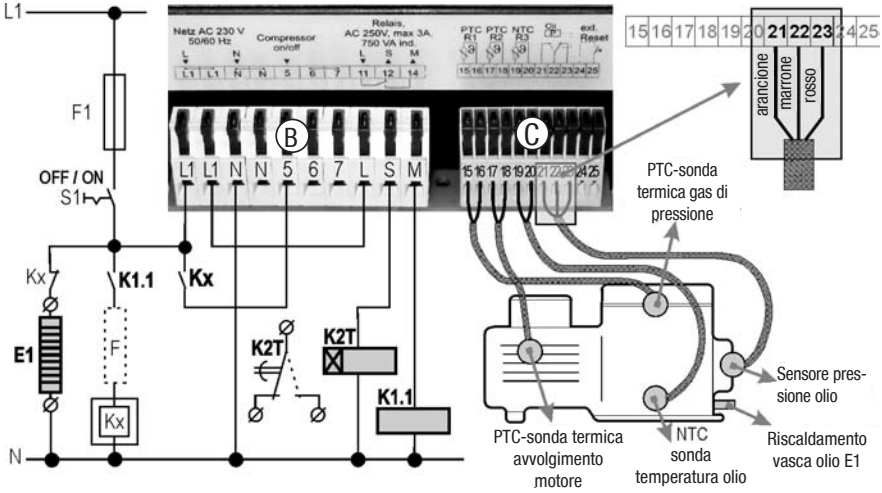
1) sezione di alimentazione Ⓑ 2) sezione di controllo Ⓒ

La sezione di alimentazione è prevista per l'allacciamento alla tensione di rete dell'impianto. Il collegamento al loop del sistema di controllo dell'impianto deve essere eseguito dal costruttore dell'impianto di refrigerazione (personale specializzato). L'apparecchio deve essere inserito nella prima posizione della catena delle sicurezze. La tensione di alimentazione in L1-N deve coincidere con la tensione d'inserzione tramite i contatti 11,12 e 14 del relè.

La sezione di controllo serve per l'allacciamento delle singole funzioni di monitoraggio. Queste di regola sono già state cablate in fabbrica, predisposte e funzionanti. Non occorre eseguire nessun altro lavoro.

⚠ L'intera sezione di controllo (morsetti 15 -25) e tutti i sensori di monitoraggio, le sonde e i relativi collegamenti non deve essere messi a contatto con la tensione di rete. Altrimenti si potrebbero danneggiare il BCM 2000 e i sensori.

Allacciamento dell'apparecchio

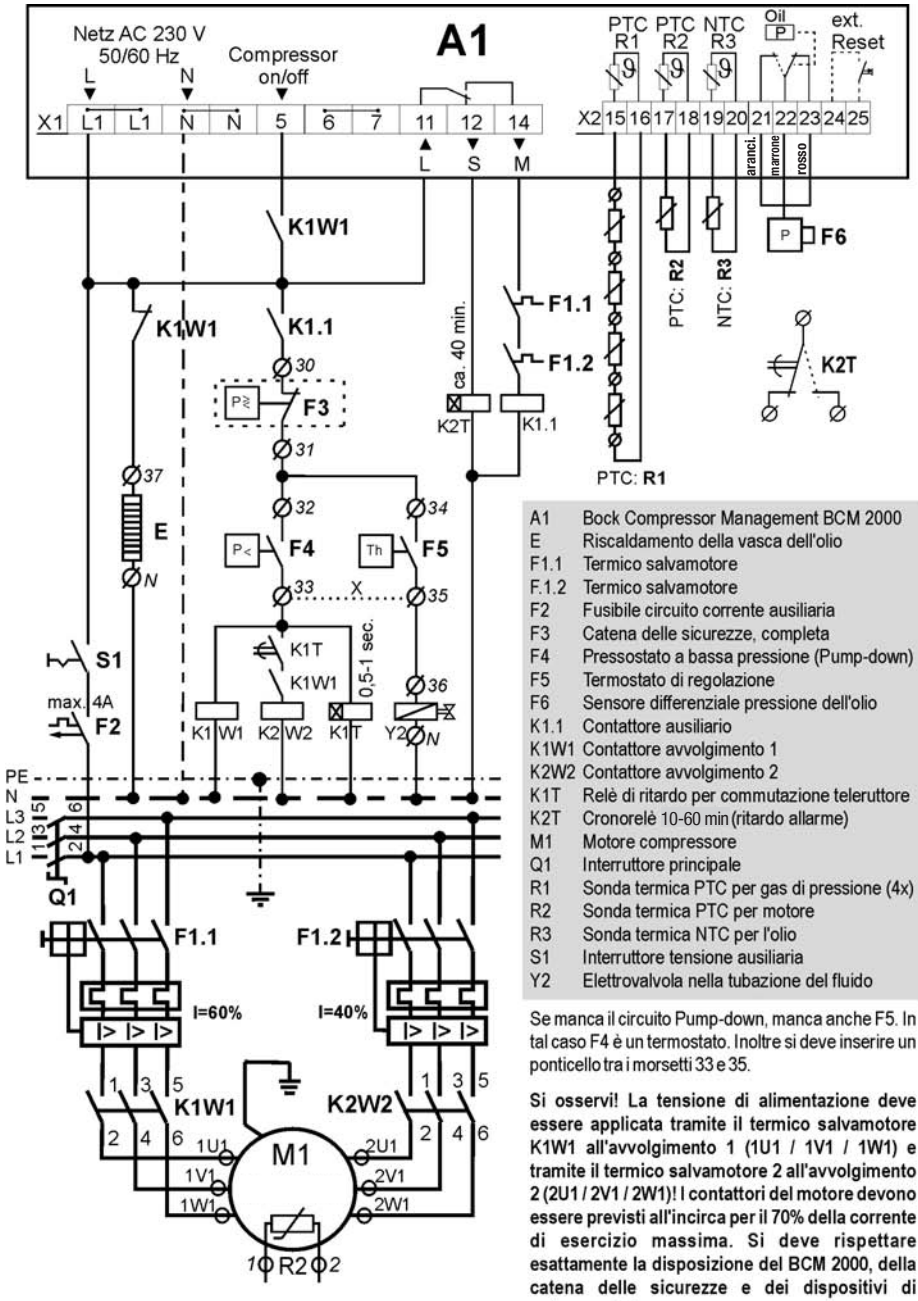


E1 Riscaldamento della vasca dell'olio
F1 Fusibile di controllo
K1.1 Contattore ausiliario
K2T Relè di ritardo 10-60 min., Possibilità di allacciamento per il messaggio di guasto centralizzato esterno
F Catena delle sicurezze con sezione di regolazione (thermostato)
Kx Contattore di potenza compresore o combinazione di contattori con termici salvamotore
S1 Interruttore per tensione ausiliaria Off / On

⚠
- L'allacciamento elettrico deve essere eseguito da personale qualificato seguendo le indicazioni riportate sullo schema elettrico.
- Si devono osservare le disposizioni di sicurezza locali.
- Prima e durante qualsiasi lavoro sull'impianto si deve disinserire la tensione di rete.
- Confrontare le indicazioni riportate sulla targhetta dei dati tecnici in merito alla tensione ed alla frequenza con quelli della rete elettrica di alimentazione. L'apparecchio si può collegare solo se questi dati coincidono.

09794-05.2012-DGbFEI

Allacciamento elettrico



A1	Bock Compressor Management BCM 2000
E	Riscaldamento della vasca dell'olio
F1.1	Termico salvamotore
F.1.2	Termico salvamotore
F2	Fusibile circuito corrente ausiliaria
F3	Catena delle sicurezze, completa
F4	Pressostato a bassa pressione (Pump-down)
F5	Termostato di regolazione
F6	Sensore differenziale pressione dell'olio
K1.1	Contattore ausiliario
K1W1	Contattore avvolgimento 1
K2W2	Contattore avvolgimento 2
K1T	Relè di ritardo per commutazione teleruttore
K2T	Cronorelè 10-60 min (ritardo allarme)
M1	Motore compressore
Q1	Interruttore principale
R1	Sonda termica PTC per gas di pressione (4x)
R2	Sonda termica PTC per motore
R3	Sonda termica NTC per l'olio
S1	Interruttore tensione ausiliaria
Y2	Elettrovalvola nella tubazione del fluido

Se manca il circuito Pump-down, manca anche F5. In tal caso F4 è un termostato. Inoltre si deve inserire un ponticello tra i morsetti 33 e 35.

Si osservi! La tensione di alimentazione deve essere applicata tramite il termico salvamotore K1W1 all'avvolgimento 1 (1U1 / 1V1 / 1W1) e tramite il termico salvamotore 2 all'avvolgimento 2 (2U1 / 2V1 / 2W1)! I contattori del motore devono essere previsti all'incirca per il 70% della corrente di esercizio massima. Si deve rispettare esattamente la disposizione del BCM 2000, della catena delle sicurezze e dei dispositivi di azionamento!

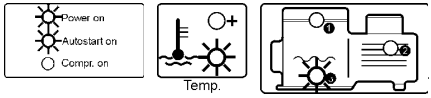
I

Controllo funzionale

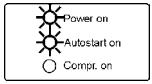
Integrazione di altri componenti di comando e controllo

- Contattore ausiliario K1.1
  Per proteggere i contatti all'interno dell'apparecchio, (carico max. consentito AC 250 V /3 A /750 VA ind.) si deve prevedere un contattore ausiliario K1.1.
- Relè di ritardo K2T
  Per non segnalare come anomalie diverse interruzioni del funzionamento, per la soppressione si deve inserire a monte un relè di ritardo K2T 10-60 min (tempo di regolazione circa 40 min).
- Riscaldamento vasca olio E1
  In combinazione con la funzione Temperatura dell'olio si deve collegare il riscaldamento della vasca dell'olio del compressore E1. Il riscaldamento della vasca dell'olio dovrebbe essere in funzione già durante la fase di evacuazione.

  Se la temperatura dell'olio scende sotto +25 °C, il compressore viene bloccato e viene attivato il riscaldamento della vasca dell'olio.



  A partire da una temperatura dell'olio di +25 °C,comunque non oltre 30 min di preriscaldamento, ha luogo il consenso al funzionamento del compressore e il riscaldamento della vasca dell'olio si disattiva.



Controllo funzionale

Informazioni generali

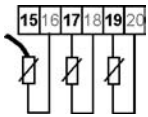
L'apparecchio è integrato nella scatola di derivazione del compressore. Tutti i sensori di monitoraggio sono collegati e ne è stata verificato il funzionamento. Pertanto non occorre eseguire un controllo a parte. In caso di fornitura ricambi o nella ricerca guasti si possono eseguire i seguenti controlli funzionali:

- **Controllo funzionale temperatura gas di pressione/avvolgimento/olio**
- **Controllo funzionale pressione dell'olio**

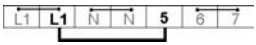
I

Procedimento: Controllo funzionale temperatura gas di pressione/avvolgimento/olio

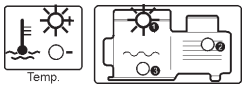
1 Disinserire la tensione di rete
staccare il collegamento della sonda termica (morsetto 15, 17 o 19)
Attenzione! Le sonde si devono controllare singolarmente!



2 Inserire il ponticello L1 -5

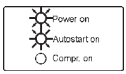


3 Applicare la tensione di rete
dopo 30 s di ritardo si devono accendere i 2 LED relativi al messaggio



4 Disinserire la tensione di rete, rimuovere il ponticello (v. pos. 2), applicare il conduttore della sonda (v. pos. 1).

5 Applicare la tensione di rete
L'apparecchio è pronto a funzionare.

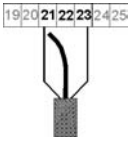


09794-05.2012-DGbFEI

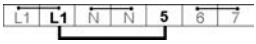
Attivazione/bypass del monitoraggio

Procedimento: Controllo funzionale pressione dell'olio

1 Disinserire la tensione di rete
Staccare il collegamento del sensore (morsetto 22)



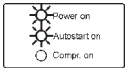
2 Inserire il ponticello L1 -5



3 Applicare la tensione di rete
dopo 90 s di ritardo si deve accendere il LED relativo al messaggio

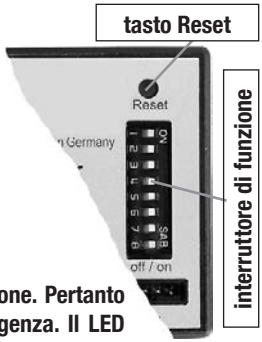
4 Disinserire la tensione di rete, rimuovere il ponticello (v. pos. 2), applicare il conduttore della sonda (v. pos. 1).

5 5 Applicare la tensione di rete
L'apparecchio è pronto a funzionare



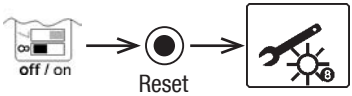
Attivazione o bypass delle singole funzioni di monitoraggio

Informazioni generali
Ognuna della 8 possibili funzioni può essere attivata o bypassata singolarmente. L'impostazione di fabbrica è „attivato". Ogni funzione è numerata ed è abbinata all'interruttore di funzione omonimo. L'impostazione dell'interruttore di funzione viene attivata, per motivi di sicurezza, dopo la tacitazione con il pulsante Reset. L'impostazione si può eseguire a compressore fermo o in funzione.



Con bypass attivato non è attivata la funzione di protezione. Pertanto lo si deve applicare solo per un funzionamento di emergenza. Il LED lampeggia finché non viene riattivata la funzione.

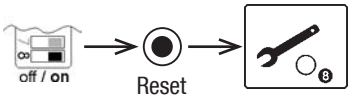
Bypass della funzione
(esempio di indicazione di servizio) interruttore in posizione sin. (off)



il LED lampeggia

il compressore viene attivato o continua a funzionare tramite l'unità di governo dell'impianto

Attivazione della funzione
(esempio di indicazione di servizio) interruttore in posizione dex. (on)



LED spento

il compressore viene attivato o continua a funzionare tramite l'unità di governo dell'impianto; **Eccezioni**: interruzione prolungata della tensione di rete o consenso allo start del compressore solo dopo il riscaldamento preliminare dell'olio di lubrificazione

I

Reset, messaggi, emergenza

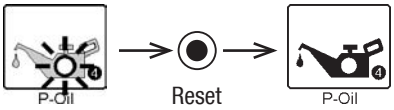
Reset

Informazioni generali

Con Reset si può tacitare qualsiasi messaggio. L'operazione si può ripetere a piacere

ATTENZIONE! Eliminare prima l'anomalia e poi abilitare il compressore. Dopo la tacitazione con Reset il compressore riparte senza alcun ritardo.

Tacitazione anomalia (per es. anomalia nell'olio)



LED acceso — LED spento

Il compressore si avvia immediatamente; **Eccezione**: interruzione prolungata della tensione di rete, consenso solo dopo il riscaldamento preliminare dell'olio di lubrificazione

Messaggi di errore - messaggi di informazione - emergenza

Informazioni generali

Sono previste 8 funzioni di monitoraggio: Queste sono suddivise in:

- 5 messaggi di errore (all'attivazione viene disinserito il compressore)
- 2 messaggi di informazione (all'attivazione non viene disinserito il compressore)
- 1 messaggio di stato (all'attivazione viene automaticamente disinserito il compressore)

Per riattivare i messaggi sono previste due possibilità:

a) ripristino della funzione iniziale (tramite il tasto Reset)
b) bypass della funzione (funzionamento in condizione di emergenza tramite interruttore di funzione)

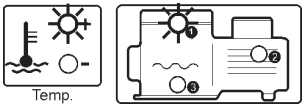
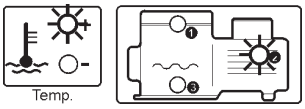
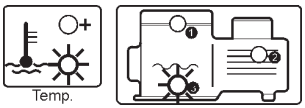
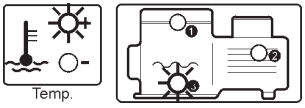
L'apparecchio è in grado di memorizzare circa 170 messaggi di errore. I messaggi di errore memorizzati possono essere caricati tramite l'interfaccia del PC con lo speciale davo d'interfaccia (accessorio, cod. prod. 06988) e il programma di caricamento Bock (accessorio, cod. prod. 06992).

ATTENZIONE! Eliminare prima l'anomalia e poi abilitare il compressore! Con bypass attivato non è attivata la funzione di protezione. Pertanto lo si deve impiegare solo per un funzionamento di emergenza! Il LED lampeggia finché non viene riattivata la funzione.

I

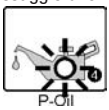
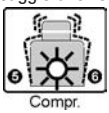
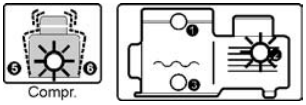
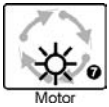
09794-05.2012-DGbFEI

Messaggi e emergenza

IIndicazione sul display	a) Ripristino della funzione iniziale	b) Bypass della funzione (funzionamento in condizione di emergenza - nessuna funzione di protezione)
Messaggio di errore  **1** Pressione gas di pressione troppo elevata LED acceso compressore spento	Possibile dopo il raffreddamento alla temperatura di esercizio **Reset** Il compressore si avvia immediatamente. LED spento	Possibile senza raffreddamento a temperatura di esercizio + **Reset** **Interruttore 1 Off** Il compressore viene attivato dall'unità di governo dell'impianto. Il LED lampeggia.
Messaggio di errore  **2** Pressione dell'avvolgimento troppo elevata LED acceso compressore spento	Possibile dopo il raffreddamento alla temperatura di esercizio **Reset** Il compressore si avvia immediatamente. LED spento	Possibile senza raffreddamento a temperatura di esercizio + **Reset** **Interruttore 2 Off** Il compressore viene attivato dall'unità di governo dell'impianto. Il LED lampeggia.
Messaggio di stato  **3** Temperatura dell'olio troppo bassa LED acceso compressore spento	Nessuna possibilità di reset. Il compressore si avvia automaticamente dopo il preriscaldamento dell'olio di lubrificazione a +25°C, comunque non oltre 30 min di preriscaldamento, LED spento compressore acceso	 + **Reset** **Interruttore 3 Off** Il compressore viene attivato dall'unità di governo dell'impianto. Il LED lampeggia.
Messaggio di stato  **3** Temperatura dell'olio troppo elevata LED acceso compressore spento	Nessuna possibilità di reset. Il compressore si avvia automaticamente dopo il raffreddamento. LED spento compressore acceso	 + **Reset** **Interruttore 3 Off** Il compressore viene attivato dall'unità di governo dell'impianto. Il LED lampeggia.

I

Messaggi e emergenza

IIndicazione sul display	a) Ripristino della funzione iniziale	b) Bypass della funzione (funzionamento in condizione di emergenza - nessuna funzione di protezione)
Messaggio di errore  **4** Pressione dell'olio troppo bassa LED acceso compressore spento	**Reset** Il compressore si avvia immediatamente. LED spento	 + **Reset** **Interruttore 4 Off** Il compressore viene attivato dall'unità di governo dell'impianto. Il LED lampeggia.
Messaggio di errore  **5** Funzione combinata 1: liquido allo start LED acceso compressore spento	**Reset** Il compressore si avvia immediatamente. LED spento	 + **Reset** **Interruttore 5 Off** 5 e 6 sono ponticellati. Il compressore viene attivato dall'unità di governo dell'impianto. Il LED lampeggia.
Messaggio di errore  **6** Funzione combinata 2: il compressore non si avvia LED acceso compressore spento	**Reset** Il compressore viene attivato dopo l'eliminazione dell'errore. LED spento	 + **Reset** **Interruttore 6 Off** Solo 6 è ponticellato. Il compressore viene attivato dall'unità di governo dell'impianto. LED spento. Controllo di motore per sensore di temperatura di bobina
Messaggio d'informazione  **7** Modalità pendolare troppo frequente LED acceso compressore acceso	Sono stati superati 12 avviamenti all'ora **Reset** LED spento.. Reset a „0" Viene riavviato il conteggio	 + **Reset** **Interruttore 7 Off** Il compressore viene attivato dall'unità di governo dell'impianto. Il LED lampeggia.
Messaggio d'informazione **8** Assistenza olio consigliata. LED acceso compressore acceso	**Reset** LED spento. Reset a „0" Viene riavviata la valutazione	 + **Reset** **Interruttore 8 Off** Il compressore viene attivato dall'unità di governo dell'impianto. Il LED lampeggia.

I

09794-05.2012-DGbFEI

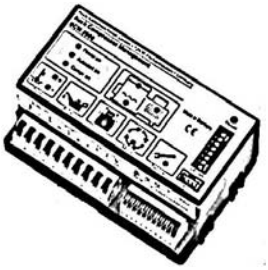
Ricambi e accessori

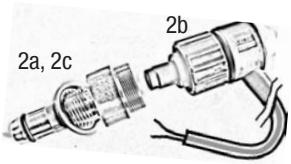
Informazioni generali

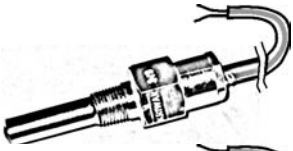
L'apparecchio base BCM 2000 viene regolato e programmato in fabbrica in base al compressore abbinato. In tal modo si garantisce un'affidabilità di funzionamento ottimale. In caso di ordinazione ricambi, quindi, occorre indicarci - prima della consegna di un apparecchio singolo - il tipo di compressore e il codice macchina, affinché l'apparecchio possa funzionamento senza problemi.

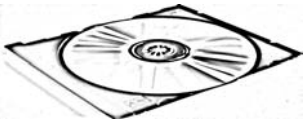
Elenco dei ricambi / accessori

Pos.	Descrizione	Cod. prod.
1	**Elettronica di sicurezza per il compressore** Bock - BCM 2000, 230 V~ composta da: apparecchio base con microprocessore per tutte le funzioni possibili, display con indicazione delle singole funzioni, interruttori per l'impostazione delle diverse funzioni, tasto Reset, interfaccia per l'interscambio dei dati (allacciamento al PC) gruppo di alimentazione, sezione di governo per le singole funzioni	06950
2	**Monitoraggio della pressione dell'olio**	
	2 a: sezione a vite Delta-P 3/4" 16UNF (fino alla chiave di identificazione 17)	06990
	2 b: sezione di comando INT-250 con cavo di allacciamento	06989
	2 c sezione a vite Delta-P M20x1,5 (dalla chiave di identificazione 18)	50225
3	**Monitoraggio della temperatura dell'olio** **NTC**-Sonda termica a vite filetto NPTF 1/8 „ con cavo di allacciamento colore del cavo di allacciamento: nero	06947
4	**Monitoraggio della temperatura del gas di pressione** **PTC**-Sonda termica a vite filetto NPTF 1/8 „ con cavo di allacciamento colore del cavo di allacciamento: marrone/rosso	06033
5	**Cavo di interfaccia** per l'allacciamento al PC (interscambio dati)	06988
6	**CD con programma di caricamento**	06992





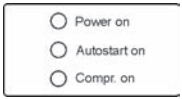
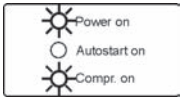
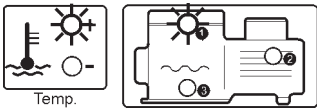
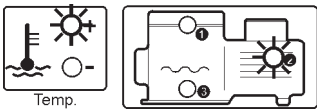
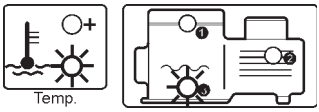




I

Diagnosi degli errori

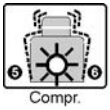
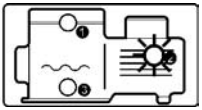
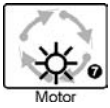
Che cosa fare quando ... ?

Indicazione sul display	Causa possibile per l'anomalia o il messaggio d'informazione
 La tensione ausiliaria è inserita, ma non si accende nessun LED	> Controllare il fusibile ausiliario e la tensione sui morsetti L ed N sul BCM 2000.
 Si accendono i LED „Power on" e „Compressor on" ma il compressore non gira	> Interruzione (contatto aperto) nella catena delle sicurezze. Controllare il passaggio di tutti gli interruttori e delle apparecchiature incluse nel loop.
Messaggio di errore  1 = temp.gas pressione troppo alta LED acceso / compressore spento	> Temperatura di compressione troppo elevata > Surriscaldamento del gas di aspirazione troppo elevato > Temperatura di liquefazione troppo alta > Bypass della sezione di mandata e aspirazione
Messaggio di errore  2 = temp.avvolgimento troppo alta LED acceso / compressore spento	> Sovraccarico del motore > Bassa tensione > Errore nel controllo > Corto nell'avvolgimento, cortocircuito, corto a massa > Funzionamento a due fasi > Raffreddamento motore troppo basso > Carico troppo disuguale delle fasi
Messaggio di stato  3 = temp. olio troppo bassa LED acceso / compressore spento	> Riscaldamento vasca dell'olio fuori servizio > Fase di preriscaldamento troppo corta Il consenso allo start avviene a +25 °C, comunque non oltre 30 min di preriscaldamento.
Messaggio di errore 4 = pressione olio troppo bassa LED acceso / compressore spento	> Il sensore di pressione olio non è avvitato nella boccola fino a battuta. > Mancanza olio > Refrigerante liquido nel compressore / nell'olio > Sporco nell'impianto / nell'olio > Guasto alla pompa dell'olio > Anomalia nel ritorno dell'olio > Tipo di olio inadeguato > Danno ai cuscinetti o al gruppo motopropulsore, usura

I

09794-05.2012-DGbFEI

Diagnosi degli errori

Indicazione sul display	Causa possibile per l'anomalia o il messaggio d'informazione
Messaggio di errore 5 = liquido allo start	> Refrigerante o depositi di olio nell'impianto > Controllare il funzionamento e la tenuta dell'elettrovalvola, della valvola magnetica nella tubazione del liquido.
Messaggio di errore   6 = il compressore non gira LED acceso / compressore spento	> Assenza di una o di tutte le fasi della tensione di alimentazione. > Nel caso di funzionamento interconnesso: il sensore viene influenzato probabilmente dal funzionamento del compressore adiacente (–> saltare la funzione). > Oscillazioni operative troppo basse. Il sensore delle vibrazioni non è in grado di rilevare il compressore per il suo funzionamento estremamente regolare. > Adeguare la sensibilità del sensore (è richiesto il software del servizio di assistenza Bock). Senza software del servizio di assistenza è possibile disattivare anche temporaneamente questa posizione spostando il dip switch 6. Il monitoraggio completo di questo compressore è garantito da un monitoraggio multiplo di questa posizione.
Messaggio d'informazione  7 = modalità pendolare troppo frequente LED acceso / compressore acceso	> Sono stati superati 12 avviamenti all'ora > Errore di regolazione o d'impostazione > Manca il fluido refrigerante > Errore di regolazione della pressione del condensatore > Evaporatore congelato > Problema nell'elettrovalvola > Filtro SL o essiccatrice intasati
Messaggio d'informazione 8 =Assistenza olio consigliata LED acceso / compressore acceso	> Raccomandazione per l'assistenza olio > Questo messaggio può essere abbinato al cambio del filtro o dell'essiccatrice

I

Memoria errori:

Il software Bock BCM 2000 (v1.4) offre la possibilità di esportare l'intera memoria errori del BCM 2000 in un file di testo e salvarne una copia di back up in questo formato.

Procedura per il back up della memoria errori:

1. Tra L1 e N del BCM 2000 deve essere presente una tensione di 230V.
2. Il BCM 2000 deve essere collegato al PC mediante il cavo speciale.
3. Avviare il software BCM 2000 e attendere che il protocollo degli errori venga letto completamente.
4. Sull'interfaccia "Diagnose" (Diagnosi) vicino al tasto "Abrufen" (Ricerca), che se cliccato consente una nuova lettura del BCM 2000, è presente il tasto "Export" (Esportazione).
5. Se si attiva il tasto "Export" (Esportazione) il software BCM 2000 genera un file di testo ("Export File", File di esportazione).
6. Selezionare la posizione della memoria in cui deve essere salvato il file di testo. Immettere il nome e confermare con "Speichern" (Salva). Il nome del file di back up dovrebbe contenere il numero macchina, il tipo di macchina e la data.

   Esempio: AN022334A014-HGX8-2830-4S-01012006.txt

Norme applicate

Norma	Comma	Designazione	Valore
EN 60730	2.2.15	Scopo del dispositivo di regolazione e controllo:	termico salvamotore
	6.2.6	Tipo di carico comandato:	carico pilota
	6.4	Caratteristica di richiamo:	non autonomo: tipo 3BH autonomo: tipo 3C
	Classe software		A
	Classe di protezione apparecchio		⧈

I

09794-05.2012-DGbFEI

Eccellenza Passione Integrità Responsabilità GEA-versity

La GEA Group é una società globale di ingegneria meccanica con un fatturato per svariati miliardi di Euro, che opera in oltre 50 paesi. La società fondata nel 1881 è una tra i più grandi fornitori di apparecchiature innovative e tecnologia di processo. La GEA Group è elencata nell'indice STOXX Europe 600.

GEA Refrigeration Technologies

GEA Bock GmbH

Benzstraße 7, 72636 Frickenhausen, Germania
Tel.: +49 7022 9454-0, Fax: +49 7022 9454-137
bock@gea.com, www.bock.de

09794-05.2012-DGbFEI © GEA Group AG. All rights reserved.